

Wszystkie księgarnie i poczty przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. na pocztach 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie

Rok 1. № 5. 1856.

DOLINA AMAZONKI.

Najbogatszy na kuli ziemskiéj kraj, dwanaście razy większy od Hiszpanii, z którego wnętrzności od czterech blisko wieków płynęło złoto i srebro z Nowego Świata do staréj Europy, dwoma bokami do dwóch Oceanów przyparty, jakby tętnem życia jest przecięty największą na ziemi rzeką, która rodzinne miano Peruańskie Marañon (czytaj Maranjon) w Cesarstwie Brezylu zamienia na imię Amazonki. Jéj źródliska sięgają tych kopalń niewyczerpanych, których kruszec długo jeszcze toczyć się będzie, nie bogacąc ani ubożąc, bo tylko praca bogaci, tylko praca i przemysł niezliczone potrzeby nasze może zaspokoić: złoto nikogo nienasyci, a chleba nieprzybędzie, choć srebra będzie w trójnasób.

Wspaniały i spokojny bieg Maranjonu — ale kiedy rozkiełzna mętne fale, że brzegi rozerwą i potrą lasy olbrzymie, wtedy dziko burząc napędem głuche puszcze nurtuje spornemi wełny, samotny, nieubłagany — strach nasuwa i niesie śmierć. Missisippi, największa z rzek Ameryki północnéj, czasu powodzi podobny widok przedstawia, ale podłuż Rodzica Wód wybiegłe pagórza już się śmieją uprawą, kędy dawniéj zwierz dziki szukał schronienia, ludne miasta osiadły, a liczne statki parowe nurt bystry porzą. Tysiąca rzek wodami sycony Maranjon, osowiały spieszy do morza, spieszy a spieszy, aż się znużysz z nim spiesząc i rzeczesz: to rzeka bez końca!

Przyszła ważność jego dla handlu jest niesłychana. Obszar kraju niezmierny, który siecią wód swoich przecinając łączy, dolina Amazonki, należy do najpiękniejszych na ziemi. Srebro, żelazo, węgiel, miedź, rtęć czyli merkurjusz, cynę

i cynk chowają wnętrzności gór, z których bierze początek, ziarna złota, drogie kamienie, toczą z piaskiem jego ramiona; przyległe puszcze obfitują w zioła dziwnéj cnoty i wonne korzenie, żywice kosztowne, świetne farby i drzewa o słoju twardym, zdatne na statki i budulec.

Klimat stron tych: wieczne lato i jesień co roku. Będzie to kiedyś ogród najroskoszniejszy, ale kiedyś dopiero, bo dziś niemal cały głęboką puszczą zarosły, gniazdo gorączek zabójczych, tylko zwierzu i dzikim hordom ludzi dla cywilizacyi trudno przystępnych daje przytułek. Ale jako powiedziano, że „w jaskiniach, gdzie przedtem smocy się lęgli, wzroście zielone sitowie i rogozie,“ tak i dla téj krainy zaświta kiedyś dzień, w którym oddana będzie przeznaczeniu szlachetniejszemu.

Dolina Amazonki, tak hojnie od przyrody obdarzona, z rzadka tylko od brzegu morza posiana ludnością, oddawna zwróciła na siebie uwagę Stanów Zjednoczonych Północnych. Wiadoma zapewne choć w ogólniejszych zarysach czytelnikom naszym ostatnia wyprawa, przedsięwzięta do Japonii; na mniejszy rozmiar niemal codziennie osoby prywatne jużto z własnego popędu, już przez rząd popierane, podejmują wyprawy naukowe i przemysłowe w strony mało dotychczas poznane, a często prawie niedostępne, i tymto sposobem coraz nowe otwierają się drogi handlowe i odkrywają miejsca do zakładania nowych na przyszłość osad sposobne. Przemysł ludzki, praca i wytrwałość nieustraszona, najtwardsze łamią przeszkody, one potęgą woli ujmują w karby żywioły nieprzyjazne, one hołdują duchowi siły przyrodzone, które długi czas jedynie na zagładę rodu ludzkiego zdawały się czychać, one w raj mają przetworzyć każdy zakątek,

„gdziekolwiek słońce miewa swe gościny.“

Aby czytelnikom naszym dać wierne wyobrażenie, jakim kraj ten jest dzisiaj, dołączamy tu wyciąg z najnowszéj podróży, przedsięwziętéj z Itajtuby *) dla zwiedzenia progów rzeki Tapajos, a odbytéj pośród dzikich szczepów Indjan Mundrukus i Mahue.

W towarzystwie dziewięciu Indjan, w których ręce zupełnie się zdałem, puściłem się z Itajtuby na małéj łódce ku wielkim progom rzeki Tapajos. Jeden tylko krajowiec, myśliwy, łamanym językiem mógł się zemną cokolwiek porozumieć. Szybkością strzały pędziła łódka wzwodę, pchnięta wioseł dziewięcią, a przebywszy szczęśliwie kilka progów pomniejszych, stanęliśmy nazajutrz u głównych.

Tu scena się zmienia. Spokojny ów Tapajos, który z niechcenia toczy fale leniwe przy ujściu do Amazonki, teraz pod nazwą Maranhão przebywa wartko ścieśnioną głębię, spada weń kataraktą Koata, i z grzmotem ogromnym kipiące wiry o ciemne skały rozderza na pianę. Jednego dnia zwyciężyliśmy wszystkie te przeszkody. Zdrętwiały, nieraz zmrużałem powieki w niebezpiecznéj przeprawie, półmartwy grozą.

Indjanie to wiosłując, to długiemi hakami, to holując posuwali czołno: niekiedy przenosili je na ramionach. Wreszcie na drugim brzegu wylądowaliśmy przed piątą kataraktą. Indjanie jedni rozniecili ogień, drudzy na drzewach rozwiesili hamaki; myśliwy zabrał się z łukiem i dwiema strzałami, ale po kilku chwilach powrócił z rybą i parą żółwi.

Indjanie spracowani trudem całodziennym, do czuwania mało byli ochotni, zaczem mnie samemu wypadło odbyć straż nocną, niezbędną w téj siedzibie tygrysów i pantery. Dla spędzenia snu zwolna się przechadzając, byłem świadkiem dziwnego widowiska, które podobno w tych stronach nieraz przedstawia się oku myśliwych. Na czterdzieści kroków ódemnie ogromny tygrys rozwalił cielsko na skale podwodnéj, sięgającéj szczytem właśnie powierzchni fali. Od czasu do czasu uderzał ogonem o wodę, równocześnie zanurzał łapę, i tym sposobem łowił ryby nieraz znacznéj wielkości, bo te oszukane łoskotem, sądząc że owoc jaki leśny ulubiony spadł do wody, zbliżają się nieostrożne, i niebawem wpadają w zdradne pazury. Wziąłem go na cel z dubeltówki, ale będąc sam jeden, strzelić nieśmiałem, bo szarą poświatą nocną łatwo było chybić, a szło o życie, gdyż tygrys amerykański, choć śmiertelnie raniony, ostatnich sił dobywa, i rzuca się na przeciwnika. Tak więc nie przeszkodziłem mu w zabawie: nasycił się i odszedł sobie spokojnie.

Nazajutrz przebyliśmy niebezpieczną piątą kataraktę: Indjanie jak mogli przeprawiali czołno ze skały na skałę, ja wzdłuż brzegu lasem się przerzynałem.

Im głębiéj w te puszcze się zachodzi, tem hojniejsza przyroda, tem więcéj owoców: ale gdzie tryska pełnia życia, bezkarnie rozkoszować niewolno. Od wschodu do zachodu słońca chmury drobnych owadów śmierdzących okrążają wędrowca, i drażnią go do wściekłości. Jak garść drobnego piasku na twarz rzucona, padają w oczy, nos i usta, i tną skórę w kawałki. Nocą wprawdzie owady spoczywają, ale zato ogromne nietoperze, zwane upiorami, las zapełniają, zawisają na hamakach, i z członków odkrytych cichaczem krew wypijają.

Jeden z Indjan naszych, ukąszony podczas noclegu od takiego upiora, niezmiernie osłabiony powstał ze snu nazajutrz. Na tymże noclegu alligatory były tak liczne i śmiałe i tak ogromny sprawiały hałas, że ani na chwilę oka zmrużyć nie mogłem.

Nazajutrz spotkaliśmy karawanę wracającą z Itajtuby, gdzie zamieniła dyamenty i piasek złoty na sól i inne potrzeby; zmierzała do Kujaby. W mniemaniu że jestem lekarzem, proszono mnie, abym opatrzył rannego. Napróżno się broniłem tytułowi Signor Doktora, kazałem więc w końcu przywieść rannego. Był to młody Indjanin, którego w miejscu ostatniego noclegu naszego alligator był porwał za nogę. Na krzyk jego towarzysze rzucili się na potwór, ale ten zdrowo uszedł.

Opatrzyłem rannego jako tako. Miałem przy sobie skalpel, cokolwiek kamfory i flakonik z solami. Byłoby może najlepiéj odjąć nogę, która strasznie była pokaleczona.

Lasy wzdłuż brzegów Tapajosu niebezpieczne są z powodu hord Indjan dzikich: na domiar gorączki zbyt często zabijają tych, którzy uszli szczęśliwie strzał ludzi czerwonych.

Rozłączywszy się z karawaną, która się udała ku źródłom rzeki, zapuściliśmy się w kraj Mundrukusów, szczepu najwaleczniejszego w dolinie Amazonki. Plemię to, postrach innych pokoleń, liczy do 20,000 wojowników. Nienawidzą murzynów, ale jakoś na białych niezbyt patrzą z ukosa. W czasie pory deszczów na nizinach zbierają korzeń sarsaparylli, który zamieniają na żelastwo i arak. Przez drugą roku połowę bawią się wojną. Każda ich osada posiada warownię, gdzie wojownicy nocą straż odbywają: dzień spędzają na łonie rodzin.

Dzieci swe płci obojéj w dziesiątym roku ostrym ciernieniem palmowym piszą w dziwne wzory, aż do krwi po całem ciele skórę im nacinając. Dziecku na ból skarzyć się niewolno; rany zacierają jakąś żywicą spaloną na węgiel, a te znamiona już póki życia zostają niezatarte. Skóra więc tak pisana służy im za ozdobę, która wystarcza niekiedy zalotności płci pięknéj. Mniéj skromny jednak w téj mierze wojownik nadto w różne wzory maluje członki i w pióra się

*) Osada nad rzeką Tapajos (czytaj Tapachos) w odległości mil 60 od ujścia tejże rzeki do Amazonki.

stroi, inaczéj równie upośledzonym się czuje, jak Europejczyk bez koszuli pod suknią. Kobiety zdobią gors i ręce rzędami perełek, muszli lub kłów tygrysich: piór nosić im się nie godzi.

Czasu wojny naczelnik szafuje gardłem prostego wojownika. Mundrukus nigdy niezabija jeńca: owszém po ludzku z nim się obchodzi, pisze mu skórę po swojemu, a potém uważa za syna.

Ten szczep wojenny, co lata podejmując boje zacięte przeciw plemionom najdzikszym, daleki od zagłady, owszem rośnie co roku w potęgę i liczbę, kiedy inne pokolenia od czasu podbicia Brezylu przez Europejczyków szczupleјąc co dnia, lada chwila znikną do reszty.

Niegdy w przyjaźni z białymi, ustąpili im obszarów które zajmowali nad brzegiem Amazonki między rzekami Tapajos i Madeira, unosząc żywot wolny i niepodległy, którego nigdy się niezrzekli, w głębokie puszcze Tapajosu powyżéj progów.

Odwiedziłem sędziwego Joachima, naczelnika Mundruków, który w Parà roku 1835. w czasie powstania murzynów tak strasznie był się odznaczył. Dzisiaj starca wiek złamał. Przyjął mnie uprzejmie, ucieszony widokiem podróżnego, który z dalekich stron przybył go powitać. Łamanym językiem portugalskim przemówił do mnie: „Jestem Tuchão Joaquim. Lubię białych, nigdy ich niezdradziłem. Rzuciłem przyjaciół, plantacje kokosowe i dom na brzegach Madeiry, spiesząc im w obronę. Iluż powstańców nie zabiłem wstąpiwszy na łódź bojową, któréj tyłu wróg niezna?

Dziś wiek skruszył mi kości: ale jeślibym miał zniewieścieć nie skarciwszy tych łotrów co mi zniszczyli sady kokosowe, niechby urok padł na mnie, że tu zdechnę jak pies.“ Mundrukus nie pojmuje choroby, ale wierzy w czary, a jeźli czarodziéj zapytany przez rodzinę konającego wymieni winowajcę, niech ten strzeże swéj głowy!

Powiadano mi późniéj, że kiedy Joaquim z Mundrukami tak wspaniale ujmował się za sprawą ludzi białych, pułkownik pewien Brezylski który dowodził wyprawą, rozkazał mu czołnem zwozić żywność z pola, które było w mocy powstańców. Wściekał się Joaquim, i z gniewem w oku odpowiedział: Czy sądzisz, że łódź moja kobiety i dzieci wozi? Łódź to bojowa, nie zaś statek dla twojéj mąki.

Podłą potwarzą zemścił się pułkownik, czerniąc dzielnego Mundruka przed cesarzem, w skutek czego dwór odmówił mu słusznéj nagrody. Pozostał w ubóstwie z bracią Indjanami, kiedy mógł był zostać bogaczem, idąc torem pułkownika Brezylskiego. W starości swéj niema na kogo zlać imię, córami tylko otoczony.

Odwiedził mnie nazajutrz, prosząc abym ratował jego bratanka osiemnastoletniego, którego radby widział następcą w męztwie i władzy: ale nieborak nieczuł powołania na wojownika, i codziennie miewał napady epileptyczne. Na chybi trafi dałem mu flakonik z solami do wąchania w czasie napadu, również kazałem zażyć nieco kropli z wodą.

Skutek nad spodziewanie był dobry. Napady się zmniejszyły, a starzec często do mnie przychodził, póki bawiłem w sąsiedztwie, dziękując serdecznie i przynosząc małe podarki — owoce, ptaszki, to drobiazg jaki z łupów dawniéj zdobytych.

W Santa Anna przebywszy rzekę, zamierzyłem zapuścić się w głąb lasów, miasto wracać na progi. Sześciu Indjan odprawiłem z łodzią do Itajtuby, trzech zostawiwszy dla towarzystwa, ponieważ wybierałem się do pokolenia Mahue, którego żaden Europejczyk jeszcze nie zwiedził.

Myśliwego, powierzywszy mu jednę fuzją i hamak, wysłałem na czoło. Opatrzony drugą strzelbą, ołowiem i prochem, kompasem, papierem, ołówkami i kilką kawałkami guarany, postępowałem za nim; drudzy Indjanie szli z tyłu z przyborami potrzebnemi w podróży.

Szliśmy wązką ścieżką, czasem gąszczem grząskim przeciętym zdrojami niekiedy bardzo zimnemi, o dnie żwirowém; bywało i po stromych górach śród winnych latorośli i palmów ciernistych drapać się przychodziło. Zimny pot ciężkiemi kroplami na mnie wystąpił, zrzuciłem więc odzienie, raczéj na żądła niezliczonych owadów się narażając, niżbym dłużéj miał ścierpieć na sobie suknię przesiąkłą potem i wyziewami leśnemi.

Około piątéj z wieczora zastanowiliśmy się nad rzeczułką, w tych bowiem lasach rychło noc zapada. Indjanie przy ognisku piekli ptastwo i małpy, które myśliwy był ubił. Wybrałem sobie na wieczerzę papugę.

Nazajutrz, nocy już zarwawszy, stanęliśmy w siole Indyjskiém Mandu-assu.

Indjanin Mahue nie pisze ciała swego jak Mundrukus, chyba sokiem roślin, którego ślady po kilku dniach znikają.

Dawniéj, kiedy byli wrogami ludzi białych, przez Mundruków zostali podbici: teraz żyją w zgodzie z sąsiadami, i chętnie przestawają z białymi.

Mężczyzni dobrze zbudowani, silni i żwawi; kobiety w ogóle są przyjemne. Mniéj pochopni do boju od Mundruków, dostępni są cywilizacyi; czyste mieszkania ich otoczone sadem drzew bananowych, kawy lub guarany. Guarana jest kosztowną rośliną lekarską, którą Brezylianie w Goyaz i Matto Grosso kupują na wagę złota: jako środek skuteczny na zgniłe gorączki panujące o pewnych porach, używana przez Mahue. Oni tylko znają tajemnicę doprawy, którą wyłącznie sobie przywłaszczyli.

Naczelnik sioła przyjął mnie gościnnie do swojéj chaty. Strudzony drogą i znalazłszy niektóre ptaki i rośliny osobliwe, dni kilka u niego zabawiłem. Dziwiono się w Mandruassu, widząc jak starannie zbierałem rośliny lekarskie. Gospodarz towarzyszył mi w wycieczkach po lesie, i niejedną pokazał roślinę, któréj własności nieznałem.

Podarkami małemi umiałem zjednać sobie jego zaufanie, tak że udzielił mi wszelkich szczegółów co do doprawy guarany i otwarcie odpowiadał na zapytania.

Od niego udałem się do naczelnika osady Mosse. Tam z razu mi nie dowierzano; ale myśliwy przepatrzywszy kąty, zaprowadził mnie do młodego Indjanina, którego dniem pierwéj wąż Surukukurano był ukąsił. Otworzyłem ranę, upuściłem krwi i użyłem soli. W czasie operacyi siostra chorego, młode, śliczne dziewczę, trzymała nogę. W osłupieniu na mnie spoglądała, aż na ranę przyłożyłem bawełnę moczoną w alkaliach; późniéj jéj już nie widziałem.

Chory poczuł ulgę. Naczelnik czy to na podziękowanie, czy też chcąc mię na próbę wystawić, podał mi naczynie z płynem białawym, nieznośnie cuchnącym zgnilizną. Napój ten zwany Kachiri, nieznośny dla żołądka europejskiego, namiętnie lubiony od Indjan: wiedząc, że niepodobna wymówić się bez ciężkiéj obrazy, oczy zmrużywszy wstręt przezwyciężyłem i wychyliłem czarę.

Kachiri się przyprawia z korzenia Manioku sparzonego ukropem, a potém żutego przez stare baby Indyjskie. Kładą go późniéj w tygle gliniane i smażą przy ogniu, wreszcie leją w garnki, gdzie przegniwszy kwaśnieje.

Tak mię uczęstowawszy, zażył sobie naczelnik paryki. Trochę więcéj przy tém zachodu jak z naszą tabaką. Naprzód utłukł sobie kawałek twardego ciasta, które nosił przy sobie w skorupie muszli, wysypał proszek na miseczkę, którą trzymał drugi Indjanin, i niedotknąwszy się ręką, równo rozmazał długim pędzelkiem: potém rurką z orlich piór znów

zmięszał, wreszcie miseczkę zbliżywszy do nosa, odetchnął pełną piersią, i wszystko zażył do razu. Oczy wyszły mu z głowy, usta się skrzywiły, zadrżały członki.

Przykro było na to patrzeć: nie mógł się utrzymać na nogach, usiadł pijany, ale odurzenie trwało tylko z pięć minut, po czém się rozweselił.

Po długich korowodach odstąpił mi wreszcie połowę swéj paryki.

Nazajutrz w osadzie Tugariti widziałem naczelnika zmuszającego dwoje dzieci, które spocone i znużone wracały z lasu obciążone sarsaparyllą, do zażycia paryki. Miało to zapobiedz gorączkom i innym chorobom. Istotnie dzieci po zażyciu orzeźwione pobiegły sobie wesoło kąpać się w strumieniu.

Paryka robi się z wielu pierwiastków roślinnych: z popiołu pewnego gatunku wina, z nasienia acacia angico i liści abuty.

Niewidziałem chorego Indjanina Mahue, ani nawet słyszałem skarzących się na dolegliwość, a jednak puszcze w jakich przebywają, płodzą gorączki które rzadko oszczędzają Brezylskich kupców szukających korzenia sarsaparylli.

Słyszałem był, że Sokano, jakoby król narodu Mahue, mimo nalegań usilnych ludu, złożył swą władzę w ręce brata, aby resztę życia w zaciszu dokonać.

Przypatrzyłem się uroczystości zachowanéj tylko śród pokolenia Mahue, którego członek każdy pierwéj przejść musi przez ciężkie próby i męki, nim dostąpi praw męża. Mało dziesięć razy musi zanurzyć ręce po ramię w wydrążony pień palmowy, zapełniony wielkiemi zjadliwemi mrówkami. Młodzieniec odbywający próbę w méj obecności, liczył zaledwie lat szesnaście. Przyprowadzono go w obec starszych, gdzie dzikie narzędzia były zgotowane: opatrzony w barbaryńskie te rękawice, musiał śpiewać i tańczyć przed każdą chatą sioła przy odgłosie muzyki przeraźliwéj. Ból był tak ciężki, że się począł słaniać. Rodzina jego, przerażona (bo jeżeli męczennik niedotrwa, pada srom na wszystkich jego krewnych) tańcząc obok niego dodawała odwagi. Wreszcie przybył do chaty ostatniéj, blady, dzwoniąc zębami, spuchły, rzucił rękawice naczelnikowi pod nogi. Tu dopiero powinszowania: nawet młode dziewczęta mu nie przepuściły uścisków, o które mało dbał, pragnąc raczéj co prędzéj skoczyć do wody. Mrówki Tokandeira użyte w téj ceremonii, nietylko gryzą, ale nadto opatrzone są żądłem jak osy, ukąszenie ich jest tak wielce dotkliwém, że jedna z nich ukąsiwszy mię, nabawiła na cały dzień bólu połączonego z febrą.

Zaproszony na ucztę, siedziałem obok naczelnika, lud stojąc za nami, obiadował osobno. Potrawy mniéj były obrzydliwe niżli u Mundrukusów, którzy ani małp ani zwierzyny nie oprawiają, ale wraz z skórą krając w kawałki, mięso, pierze i sierci razem w garnku gotują. Indjanie Mahue osmoliwszy sierć, mięso pieką.

Nazajutrz chciałem ruszyć do Sokano, miejsca pobytu króla filozofa. Indjanie towarzyszący mi, znużeni drogą, ułożyli sobie skrócić podróż mimo méj woli i zwrócić mię do brzegu rzeki. Ale zawiedli się, bo ścieżka, którą mię prowadzili, po dwu dniach drogi znikła zupełnie. Nie znałem położenia osady, do któréj zmierzałem; tyle tylko wiedząc, że była bliższą rzeki Madeiry niż Tapajos, zwróciłem się na zachód. Indjanie niechętni szli za mną. Trzeciego dnia szliśmy zarosłemi kępami oblanemi wodą, gdzie dwa razy w mule zagrzązłem po pas.

Myśliwemu nie udało się zabić niczego; ku wieczorowi głód przyszło mi zbyć wpół obgryzioną łapą małpią — mąkę i cukier Indjanie zjedli byli do reszty.

Bojąc się nocować śród bagnisk, niebawem szliśmy daléj. Dwie godzin jeszcze z wielkim trudem przedzieraliśmy się gąszczem splątanym winnych latorośli, przełażąc pod pniami drzew obalonych, kaleczeni nieustannie cierniem kolczastych roślin.

Podrapany, zbity, stanąłem noclegiem po nad rzeczką: napiłem się wody, przymięszawszy do niéj cokolwiek guarany, i już do snu się zbierałem, kiedy nawała nagle zerwała nam się nad głową. Jedną z scen najwspanialszych jest burza grzmiąca nocą przez puszcze Świata Nowego. Pnie olbrzymie z trzaskiem padają o ziemię, tysiąc głosów różnorodnych rozdziera zewsząd powietrze: krzyki małp, ryk tygrysów strachanych szukających z drzeniem schronienia: jako widma zbłąkane przesuwa się zwierz wylękły, grom po gromie cień błyskiem rozwidnia, szumi ulewa, wyje wicher, jakby noc ta miała być już ostatnia.

O północy ustała burza: uspokoiło się wszystko, i ja spocząłem. Nazajutrz zbudziłem się w gorączce. Zażyłem guarany i puściłem się w drogę: myśliwy zabił pięć małp, Indjanie nabrali otuchy. Febra mną trzęsła, chwiały się nogi: strzelba ciężyła nieznośnie, nieoddałem jéj jednak nikomu, niechcąc się pozbawić obrony i jedynéj nad Indjanami przewagi.

Wreszcie częstém piciem guarany pozbyłem się febry, lecz piątego dnia nad wieczorem, kiedy jeszcze nie było końca podróży, a las coraz gęściéj zarastał, zwątpiłem i ustałem. Myśliwy rozpiął mi hamak i podał guarany. Drudzy dwaj Indjanie zupełnie obojętni, o parę kroków odemnie piekli sobie małpę. Wiedziałem, że gdybym nazajutrz niemógł udać się w drogę, opuszczą mię bez litości. Już teraz odpowiedzi ich były zuchwałe.

Pogrążony na chwilę w tych smutnych myślach, postanowiłem wreszcie chwycić się środka ostatecznego. Kazałem myśliwemu podać podróżną szkatułkę, i dobyłem z niéj przyprawy do paryki, otrzymane od naczelnika Indjan Mosse, zażyłem paryki sposobem wyżéj podanym, i padłem w znak upojony. Dziwne to upojenie wstrząsało mi członki jakby uderzeniami elektrycznemi. Powstając, ostróżnie nogi stawiać począłem, ale z wielkiém zdziwieniem najmniejszéj nieczułem dolegliwości. Jakby we śnie postąpiłem kilka kroków niedowierzając. Pewien wreszcie, że nie marzę, i dwie godziny mając jeszcze do zachodu słońca, złożyłem hamak, a skarawszy Indjan nieposłusznych, zmusiłem ich do udania się ze mną w dalszą drogę.

Na noclegu podali mi małpią pieczeń nietkniętą, któréj potężny kęs spożyłem prawdziwie żarłocznie. Nazajutrz lekkie przypomnienie febry spędziłem guaraną, a po trudnéj przeprawie stanęliśmy ku wieczorowi w nędznéj wioszczynie z kilku chat Indyjskich złożonéj.

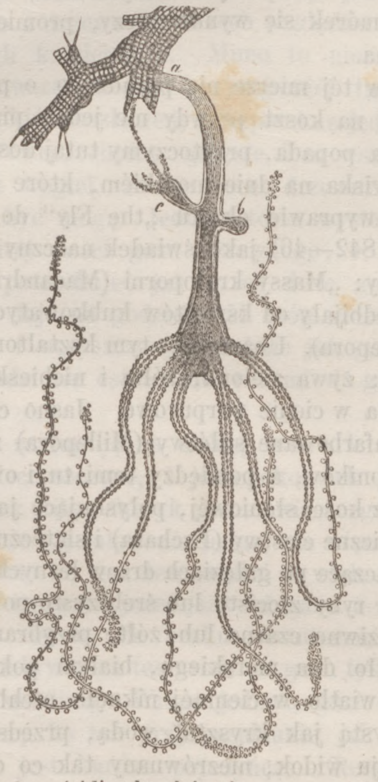
Ludwik Jagielski.

POLIPY.

Część druga.

Ażeby pozyskać pogląd na wszelkie tak anatomiczne jako i fizyologiczne stosunki polipów, najlepiéj będzie przypatrzeć się bliżéj polipom nasze wody zamieszkującym. Z jednéj bowiem strony zgłębiono przyrodzenie polipów tych bardzo dokładnie; z drugiej zaś odbity w nich jest cały typ tych zwierząt w sposób najprostszy.

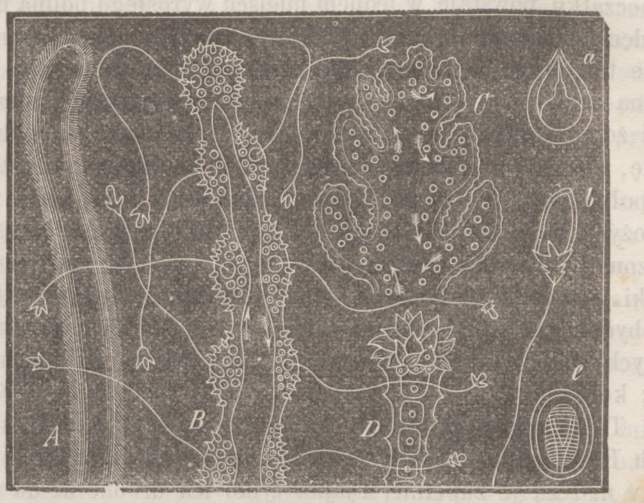
Do korzeni drobnych roślin wodnych często zwierzęta te przyczepione znaleść można. Pod względem rozwoju na bardzo niskim stoją one stopniu, ich ciało bowiem podobne jest tylko do cienkiego mieszka z otworem, który jest otoczony wiankiem drobnych nitek czyli raczéj macek (ramion chwytnych). Całkowite zwierzę składa się zatém tylko z żołądka i kilku ramion zaopatrujących je w potrzebny pokarm. Te w tak prosty sposób zbudowane polipy stanowią między polipami wód słodkich rodzaj zwany **stułbia** (Hydra), z którego dwa szczególniéj gatunki, Hydra viridis, stułbia zielona i Hydra fusca, stułbia szara do najpospolitszych się liczą.



Stułbia zielona, Hydra viridis, dwadzieścia razy powiększona; *a* koniec stułbi, którym do roślinki wodnéj jest przyczepiona, *b* młody pąk; *c* młody polip z rozwiniętemi prawie już ramionami.

Uderzającą bardzo jest u stułbi zmienność postaci i objętości, powstającéj w skutek nadzwyczaj wielkiéj rozszerzalności i ściągalności tak całego ciała, jako też szczególnie ramion chwytnych. Rozdęta zupełnie stułbia blisko cal mierzy, skurczona zaś równa się odrobinie galaretowéj wielkości główki od szpilki. Spodnią częścią ciała przyczepione do roślin wodnych, i z trudnością tylko na nich pełzając, czatują stułbie na zdobycz, rozpostarłszy macki nakształt promieni, które często zamieniają na broń bardzo straszliwą, jeśli na to zważymy, jak małą jest objętość takowych polipów.

Macki te bowiem zaopatrzone są najczęściéj w tak zwane naczynia pokrzywne i haczyki, z których pierwsze składają się z pęcherzyków mieszczących w sobie nawet ostro zakończony drobny kolec. U niektórych zaś zamiast kolca znajduje się haczyk lub gałeczka na nitce cienkiéj zawieszona i tak urządzona, iż dowolnie od zwierzęcia z owego pęcherzyka wysuniętą lub téż do niego wciągniętą być może. Gdy więc stułbia swe ramiona roztoczy, i z tych znów ha-



A. Część ramienia polipa zwanego Plumatella campanulata.
B. Ta sama część stułbi Hydra aurantiaca.
C. Ta sama część polipa Veretillum Cynomorium.
D. Taż sama część polipa Syncoryne decipiens.
a. Naczynie pokrzywne stułbi Hydra aurantiaca.
b. Nitka z gałeczką Syncoryny.
c. Pęcherzyk, w którym nitka jest zwinięta.

czyki porozwiesza, to każde drobne zwierzątko, które przypadkiem wpadło w ten zawiły niejako kłąb nici, niechybnie stać się musi zdobyczą polipa, który w ogóle niezmiernéj jest żarłoczności. Zwierzątko obrzucone ramionami polipa, natychmiast się dostaje do jego żołądka, gdzie w krótkim czasie zupełnie zostaje strawione. Częstokroć nawet polipy te połykają poczwarki owadów wodnych, które je wielkością ciała przewyższają. Strawność ich niezmierna nie narusza jednak własnych ramion, jeżeli takowe przypadkiem przy połknięciu zdobyczy do żołądka także się dostały, co w skutek ich żarłoczności bardzo często się wydarza. Część ramienia połknięta zwykle po odbytém strawieniu znów nazad z resztkami niestrawionemi wyrzuconą bywa. Trembley, który obyczaje i sposób życia tych polipów dokładnie opisał, podaje nam także następujący ciekawy przypadek. Razu pewnego dwie stułbie, tę samę pochwyciwszy zdobycz, długą ze sobą toczyły walkę, która ostatecznie ten wzięła obrot, że silniejsza słabszą wraz z pochwyconą zdobyczą połknęła; ale i tą razą po odbytém strawieniu połknięty polip bez uszkodzenia znów na wolność się dostał.

Odrastanie utraconych części u stułbi prawie jest bez granic, nie tylko bowiem odcięte macki po krótkim czasie znów im odrastają, ale nawet, co bajką się może wydawać, części na wpół przeciętéj stułbi tak dalece się uzupełniają, że z nich dwa odrębne powstają polipy. Zwierzątka te nawet posłużyć musiały także do następujących dziwacznych doświadczeń. Za pomocą drobnéj szczecinki przenicowano niejako stułbią, wypchnąwszy na zewnątrz jéj żołądek, którego błona stała się natenczas zewnętrzną skórą zwierzęcia, ale nawet po takiém przenicowaniu polip sposobu swego życia bynajmniéj nie zmienił.

Nie mniéj ciekawy jest u polipów tych sposób ich rozmnażania się za pomocą pąków. Z tego mianowicie względu bardzo polipy zbliżają się do jestestw roślinnych. Porównania dokładne zwierząt z roślinami ze względu na ich podo-

bieństwo i różnice, przekonywają nas, że pierwsza tym większą się staje, im niższy jest stopień ogólnego jestestw rozwoju. Najniżéj stojące rośliny i zwierzęta tak dalece do siebie są zbliżone, że trudno jest dopatrzeć owéj ścisłéj granicy, obie jestestw dziedziny dokładnie rozdzielającéj.

Młode polipy w ten sposób ze starszych wyrastają, że z początku powstaje w jedném miejscu wyrosłego polipa małe wydęcie nakształt brodawki. Nowy ten pąk polipa komunikuje tak długo z głównym matki żołądkiem, aż na nim wyrosną ramiona. Wtenczas młoda stułbia o własnym poczyna żyć żołądku, dla swego wyżywienia na własną już polując rękę, ale zawsze jeszcze z macierzyńskiém ciałem pozostając w połączeniu. W sposób takowy jedna stułbia na kilka rozmnożyć się może pokoleń, które nakształt gałęzi z sobą połączone, całkowitą tworzą jednę osadę. Koniec każdéj gałązki jest zarazem końcem pojedyńczéj stułbi, czatującéj na zdobycz, która, czasami od kilku do téj saméj osady należących równocześnie pochwycona, staje się powodem walki bez końca.

Takie rozgałęzienia stułbi napotykamy w wodach słodkich Europy ku końcowi jesieni, przymrozki zbliżającéj się zimy niszczą je zupełnie, i jajka tylko ich drobne aż do wiosny w szlamie przetrwawszy, z początkiem cieplejszéj pory znów się rozwijają.

Usuńmy teraz w naszéj wyobraźni zmianę pór roku i przypuśćmy, że rozgałęzienie takowe ciągle się powtarza, przypuśćmy daléj, że każdy nowy polip na swéj powierzchni tworzy sobie powłokę kamienną, a otrzymamy obraz tłómaczący nam sposób powstawania pniów kamiennych czyli polipników, na których niezliczona ilość polipów żyje, jednę wspólną tworząca osadę.

W morzach międzyzwrotnikowych w taki sposób powstają polipniki, które w połączeniu wielkie tworząc massy, dają początek tak zwanym **ławom** czyli **rafom koralowym**. Na takich polipnikach każde nowo powstałe zwierzę buduje sobie kamienną osłonę, czyli właściwie szkielet zewnętrzny. Budowla przez pojedyńczego każdego polipa wykonana na zawsze pozostaje, gdy przeciwnie jéj budowniczy po krótkim żywocie umiera, a gdy każdego domek cząstką się staje ogólnego polipnika, wspólną pracą drobnych jestestw powstają owe kształty kamienne, odznaczające się tak rozmaitością form, jako też częstokroć olbrzymiemi rozmiarami. Kształty te kamienne tworzą, w wielkiéj ilości nagromadzone, nawet skały, które późniéj także bliżéj naszą zajmą uwagę.

Rozkład chemiczny massy kamiennéj, z jakiéj są złożone polipniki, okazał, że powstaje po większéj części z **węglanu wapna** t. j. ciała do marmuru lub kredy zupełnie podobnego, w którem w małéj ilości znajdują się połączenia **fluoru i fosforu**. Mała liczba rodzajów tworzy niewielkie polipniki z massy rogowéj, i tylko rodzaj jeden wyrabia je z **krzemianu**, t. j. massy, z jakiéj ziarnka zwyczajnego piasku się składają.

Massa kamienna, otaczająca ciała polipów, częścią jest ich własnéj skóry, czyli inaczéj mówiąc, wszystkie polipy z massą tą kamienną są zrośnięte. Każdy polip osobną ma niejako komórkę czyli jamę, w któréj zupełnie może się ukryć, każda zaś komórka końcem zwęża się w kanał stojący w połączeniu z innemi kanałami podobnego rodzaju. Układ tych rurek i kanałów w połączeniu zostających zależy pod względem kształtu od prawidła, które włada tworzeniem się pąków, a następnie gałęzi. Od tego prawidła również zawisł kształt całkowitego polipnika.

I tak jeżeli każdy pojedyńczy pąk w osobną także zamienia się gałęź, powstają polipniki podobne do drzew o licznych konarach; rzadsze powstaje rozgałęzienie, jeżeli po kilkanaście lub nawet więcéj pąków się łączy w jednę gałęź osobną. Pąki wyrastające nakształt palców ręki dają początek kształtom dłoniastym czyli wachlarzowym, lub nawet grubym kamiennym płotom, a jeżeli wreście pąki we wszystkich kierunkach zarówno i w nabitém skupieniu się rozrastają, tworzą wtenczas kuliste lub nakształt kopuł uformowane massy kamienne, których wielkość częstokroć podziwienie wzbudza.

Życie tylko istnieje na powierzchni polipnika, wnętrze zaś jego jest tylko massą kamienną, obumarłą. Bezustannie młode polipy swe domki stawiają na grobowiskach swych rodziców, ogólna budowla co raz wyżéj się wzmaga, aż morza powierzchnia kres wspólnym ich stawia pracom. Wrażenie, jakie rozmaitość kształtów polipników sprawia, staje się prawdziwie czarującém w skutek przepychu barw, jakiemi ciała polipów, a mianowicie ich ramiona są ozdobione. Barwy te jednak tylko wtenczas oku są przystępne, jeżeli polipy przy pogodném niebie, olśnione jasnością słońca, wśród wód spokojnych, z komórek się wynurzywszy, promieniste swe roztoczyły ramiona.

Aby nas w téj mierze nie posądzono o poetyczną przesadę, w którą na koszt prawdy nie jeden pisarz celem zajęcia czytelnika popada, przytoczymy tutaj dosłowny opis podobnego widowiska na dnie morskiém, które pan Inkes mający udział w wyprawie okrętu „the Fly“ do oceanu południowego (r. 1842—46) jako świadek naoczny skreślił w sposób następujący: „Massy krętoporni (Maeandrina) i gwiazdeczni (Astrea) odbijały od kształtów kubkowatych i gałęzistych tółpiów (Madrepora). Ubarwienie tym kształtom towarzyszące było czarujące: żywa zielona, żółta i niebieska barwa przechodziła zwolna w cienie purpurowe. Jasno czerwone, żółte lub krwawo zafarbowane skłótwy (Millepora) zdobiły martwe już głazy polipników, a pomiędzy temi tu i owdzie niby rzeźby delikatne z kości słoniowéj, połyskujące jak perły, wznosiły się owe śliczne ciastwy (Eschara) i siatecznice (Retepora). Jako ptaki skaczące po gałęziach drzew leśnych, igrały wśród tych kształtów ryby złocisto lub śrebrzysto połyskujące, których boki w dziwne czarne lub żółte przybrane były plamy. Tu lśniło się tło dna morskiego, białym pokryte piaskiem, ówdzie znów światło w ciemnéj niknęło otchłani. Wszystko to pokryte czystą jak kryształ wodą, przedstawiało rzadki w swym rodzaju widok, niezrównany tak co do doboru uroczych i wysmukłych kształtów, jako i przepychu ubarwienia.“

Chociaż w polipach dotychczas ani śladu nerwów nie odkryto, okazują przecież te zwierzęta nadzwyczajną czułość w swych ramionach, tak dalece że najmniejszy prąd wody do schronienia się w swe kryjówki skłonić je może. Gdy się zatém podróżny przypadkiem w czółnie znajduje, które go nad takim czarującym sadem Neptuna unosi, i gdy w celu pozyskania jakiego upominka z tegoż ogrodu, zarzuci w głębią siatkę w haki opatrzoną, nagle zniknie czarujący widok, który co dopiero wzbudzał jego podziwienie. Prąd wody sprawiony poruszeniem siatki spłoszył polipy różnobarwne w kryjówki, tak że szare i niewyraźne wszędzie sterczą jeszcze kształty. Po długiém szarpaniu wydobywa się wreszcie siecią szare kawały koralów, galaretowatą powłoką pokryte, które wstawione w naczynie szklane, wodą morską napełnione, w promieniach słońca wkrótce znów niby żywém kwiciem okrywają się przepysznie ubarwionemi polipami.

CZĘŚĆ PRZEMYSŁOWA.

OŚWIETLANIE GAZEM.

Część czwarta.

Dotąd mówiliśmy o fabrykacyi gazu świecącego z węgli kamiennych, tu pokrótce wspomnimy o sposobach otrzymywania tegoż gazu z innych materyałów. Między niemi drzewo na pierwszą wzmiankę zasługuje. Professor Pettenkofer wydobył z niego gaz równający się najlepszemu gazowi z węgli kamiennych. Płomień gazu drzewnego takiéj wielkości, że go się w przeciągu jednéj godziny 5 stóp sześciennych spotrzebuje, równa się co do jasności $15\frac{1}{2}$ świecom woskowym; gdy zwyczajny gaz z węgli kamiennych w téj saméj ilości palony ledwie 11 do 13 świec woskowych zastąpić zdoła. Prócz tego gaz drzewny nie zawiera w sobie związków siarkowych, czyszczenie też jego jest bardzo pojedyńcze. A że obok gazu z drzewa otrzymuje się zarazem tak węgiel, jak smołę i ocet drzewny, które wielce są pożądane tak, że umyślnie dla nich po wielu borach drzewo palą; przeto fabrykacya gazu świecącego z drzewa ze wszech względów korzystniejszą jest, niż z węgli kamiennych. Mimo to nierokujemy wielkiego jéj rozpowszechnienia, przynajmniéj tam nie, gdzie drzewo do wysokiéj doszło ceny. Napomknę jednak, iż wszelkie odpadki drzewne, chróst, gałęzie i to wszystko drzewo, które i tak na węgiel, smołę i ocet drzewny przeznaczają, ku temu użyte być mogą. Jedna retorta wystarcza do otrzymania przyzwoitéj ilości gazu drzewnego, i że nie dłużéj ogrzewaną być potrzebuje, jak przez dwie godziny. Jeden centnar drzewa daje na godzinę 355 stóp sześciennych gazu, który osuszony i oczyszczony podobnie jak gaz z węgli kamiennych prowadzi się ostatecznie rurami do głównego przyjemnika.

Po drzewie zasługują na uwagę wszelkie tłustości, jakkolwiek zanieczyszczone, i jakiegokolwiek bądź rodzaju. W Londynie obok kilku fabryk gazu świecącego z węgli kamiennych znajduje się także nie jedna, ale więcéj fabryk gazu z tłustości, pomimo że gaz ten ostatni o wiele droższy sprzedają. Jest też trzykroć jaśniejszy od gazu z węgli kamiennych. Rozumie się, iż dla braku dostatecznéj ilości podobnych tłustości, fabrykacya tego rodzaju gazu tylko po wielkich zakładach jest możliwą. Winna jednak, gdzie się tylko da, być zaprowadzoną, bo tak przyspasabianie, jak i czyszczenie gazu z tłustości jest bardzo pojedyńcze. Retorta ku temu przeznaczona wypełnia się kawałkami koksu lub cegły celem powiększenia rozpalonéj powierzchni, na któréj tłuszcze rozkładając się, dają początek gazom świecącym. Tłustości nie w retortę, ale w gatunek lejów zamkniętych, które górą retorty się znajdują, wkładają się, tak aby dopiero z rozpaleniem retorty do ciemnéj czerwoności, topiąc się w nią słabym promieniem ściekały. Ponieważ gazy świecące, które zresztą już wśród ściekania tłustości powstają, bardzo mało są zanieczyszczone, przeto już nie do przyjemnika wstępnego, ani do chłodników, ale wprost przez leje do gazometru prowadzą się, albowiem zmuszone przez tłustość w lejach zawartą przechodzić, już w niéj pozbawiają się ulotnionych a niegazowych części. Sześcienna stopa oleju daje blisko 700 stóp sześciennych gazu świecącego, czyli co do wagi ze 100 funtów oleju otrzymuje się blisko 96 funtów gazu.

Co przemysł może i jak ze wszystkiego korzystać usiłuje, bijącym na to dowodem jest fabryka gazu w Reims, który z licznych fabryk sukna słynie. Tu potrzebny dla całego miasta gaz świecący rozwijają z mydlin, co tak obficie a wielekroć z zupełną zagładą z podobnych fabryk odpływają. Wiadomą rzeczą jest, iż mydło z alkaliów i tłustości powstaje. W Reims zatem zebrane mydliny po zagęszczeniu nalewają witryolejem, który z alkaliami siarczany tworzy uwalniając ze związku tłustości. Te odosobniwszy czyszczą następnie za pomocą kwasu siarczanego, a odcedziwszy czysty olej, którego znów do fabrykacyi mydła używają, powstałą resztę, jako bardzo jeszcze tłustą, prażą w retortach celem otrzymania gazu świecącego.

Podobnie jak z olejów, wyrabia się gaz świecący także i z żywicy, drzew iglicowych, z tą tylko różnicą, że nim ku temu użytą zostanie, wprzódy się topi. Gaz żywiczny wprawdzie mniéj dobry jest niż poprzedni z tłustości, zawsze jednak w niczém nieustępuje gazowi z węgli kamiennych. Podobne fabryki znajdują się we Frankfurcie nad Menem i w Antwerpii.

Celem otrzymania gazu świecącego palą w wielu miejscach zupełnie tak samo, jak węgle kamienne, także kości, zepsute mięso, ścierw, krew, obrzynki sukna i skóry, odpadki rogowe, słowem wszelkiego rodzaju części zwierzęce. Wprawdzie gaz ten zwierzęcy mocno zanieczyszczony jest związkami siarkowemi i dla tego nader wiele zabiegów w czyszczeniu wymaga; ale za to wynagradza sowicie węglem zwierzęcym, który tak wielkie znalazł zastósowanie w fabrykacyi cukru, daléj sinkiem potasku i błękitem Berlińskim, nieoszacowanemi solami w farbierniach, wreszcie olejem zwierzęcym, który ani słowa nieznośny jest co do zapachu, ale i sam się bardzo jasnym płomieniem pali, i rozłożony daje gaz wyśmienity. 550 funtów kości dostarcza gazu świecącego najmniéj dla 40 płomieni. Mięso i ścierw świeży, nim do retorty wrzucone zostaną, muszą wprzódy być wysuszone, bo saméj wody zawierają w sobie blisko 60 części na sto. Co do czyszczenia zaś trzeba gaz zwierzęcy dla licznych związków siarkowych, osobliwie dla siarczków węgla, które w sobie w stanie gazowym zawiera, pędzić nie przez niedokwas żelaza, lecz przez siarkę. Ta bowiem ma tę własność, że w zetknieniu z siarczkami węgla chłonie je, i z niemi w płyn się zamienia. Ku temu żadnych złożonych przyrządów nie potrzeba, bo już rury wypełnione kawałkami siarki zupełną posługę czynią. Oléj zaś zwierzęcy już w chłodniku za najmniejszém oziębieniem skrapla się, i w nim jako płyn zostaje.

Tu i owdzie we Francyi, osobliwie po fabrykach pudretty i w ogóle sztucznych nawozów, rozwijają gaz świecący z odchodów ludzkich, których 1 funt daje 4 stopy sześcienne gazu, i to gazu o wiele lepszego od gazu z węgli kamiennych. Gaz tego rodzaju zawiera w sobie nader obfitą ilość ammoniaku, który uwięziony nieoszacowanym jest bodźcem roślenia. Około Poznania w Jerzycach stanęły już gmachy przyszłéj fabryki sztucznego Guana. Aptekarz Lipowitz zamierza takowe z torfu, odchodów ludzkich, krwi i kości zwierzęcych fabrykować. Niewątpimy na chwilę, iż przedsięwzięcie to jego z wielką korzyścią dla rólnictwa się uda. Zwęglony torf niewątpliwie przesycony będzie solami ammoniakalnemi nielotnemi i fosforanami, które prawdziwą wartość guana stanowią. Żałujemy tylko mocno, iż nie udało się Panu Lipowitz założyć fabryki swojéj w granicach miasta, które niepotrzebnie pozbawione tym sposobem będzie gazu świecącego, bo ten niezbędnym jest towarzyszem podobnéj fabryki, a do tego w ilości, którąby przynajmniéj połowę miasta oświecić zdołała. Strata ta tém jest dotkliwszą, że

oprócz światła pozbawiono zarazem miasto paliwa nieoszacowanego, jak się o tém w jednéj z następnych części niniejszéj rozprawki przekonamy.

Pomijam dalsze sposoby przeistaczania różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych w gaz świecący, bo już te, które podałem, dostatecznie pouczają, jak sobie w każdym pojedyńczym przypadku postąpić należy.

W najbliższym numerze obeznamy Czytelników niniejszego tygodnika z głównym przyjemnikiem gazowym, daléj z zegarem gazowym i w ogóle z dalszym biegiem gazu czystego aż do miejsca, gdzie się pali.

Gatunki i kopalnie guana. Z trzech gatunków guana, jakie drogą handlu do nas przechodzą, najpośledniejszém jest guano afrykańskie. Gatunek ten pochodzi z wyspy Ichaboe i ze skalistego nadbrzeża zatoki Saldanha, położonéj w zachodnio północnym kierunku przylądku dobréj Nadziei. Ameryka dostarcza nam dwóch gatunków guana, z których guano patagońskie dla mniejszéj ilości amoniaku mniéj posiada żyzności od guana peruańskiego.

Wyspy i nadbrzeża peruańskie, na których guano się kopie, smutny i odstraszający przedstawiają widok; prócz drobnych, niepozornych krzewin, nie ujrzysz tam nigdzie drzewa na téj szaro brunatnéj ziemi. Roje niezliczone ptastwa wodnego okrążają owe skały nadbrzeżne, a w wodzie morskiéj nieprzeliczone pływają pingwiny czyli bezlotki.

Peruańskie guano znów na dwa dzieli się gatunki to jest: na zwyczajne i na guano-Angamos. Ostatnie nie jest tak przestarzałe i mniejszemi pokładami pokrywa skały i wyspy. Gatunek ten prawie wcale do nas się nie dostaje, bo mozolnie tylko ręką ludzką bywa zbierany. Tego guana podobno dopiero jeden transport okrętowy do Europy przybył, nie można przeto przypuścić, aby ten gatunek u nas w handlu zachodził.

Zapasy guana na wyspach amerykańskich złożone bardzo są wielkie, nie tak jednak olbrzymie, jak to sprawozdania kupieckie głoszą. Andersson powiada w opisie podróży około świata, że wyspa Chinchas mająca 8 mil kwadratowych angielskich 1,982,464,010 centnarów lub 99,123,300 beczek guana zawiera, tak że wyłącznie przez 2000 lat rocznie 50,000 beczek dostarczać może. Obrachunek ten jednak nieco jest przesadzony, polegać należy zatém na sprawozdaniu komissyi rządowéj, która pokłady te guana wymierzyła, i rezultaty obrachunku w Londynie 7. lutego r. 1854 ogłosiła, a wedle tego obrachunku zawierają owe trzy wyspy Chinchas razem 12,376,100 beczek guana.

Fabryka sztucznego guana pod Poznaniem. W bliskości Poznania powstaje obecnie na akcye fabryka sztucznego guana, któréj dyrekcyą obejmie pan chemik Lipowitz. Fabryka ta dostarczać będzie prócz sztucznego guana z odchodów miejskich, także chemicznie przemacerowanéj mięszaniny z wszelkiego rodzaju wełnianych płatów, włosów, rogów, mięsa i innych w azot obfitujących przedmiotów. Cena poznańskiego guana tylko trzecią część prawdziwego guana peruańskiego wynosić będzie, obfitość zaś użyzniających części tylko o dwie piąte będzie mniejsza, jak peruańskiego guana. Obok tych dwóch głównych produktów fabryka ta także tworzyć będzie siarczan amoniaku z torfu i dostarczać będzie mielonych kości zwierzęcych, a kilka milionów stóp sześciennych gazu do oświetlania, powstającego jako produkt poboczny, dostarczać będzie fabryce potrzebnego materyału do oświetlania budynków i częściowo do ogrzewania i gotowania.

Lustro jakiego świat nie widział. W jednéj z galeryi pałacu wystawy przemysłowéj paryzkiéj widziano lustro przecudownéj roboty. Oprawa tego lustra, fabrykacyi paryzkiéj, jest z bronzu złoconego, w stylu eleganckim z czasów Ludwika XVI. Materyały i kamienie, błyszczące w niém w najróżniejszych barwach i kształtach, bawią oko cudowną rozmaitością. Śmiało rzec można, że kopalnie całéj kuli ziemskiéj dostarczały materyału na złożenie tego dziwotworu przemysłowéj sztuki. Lustro zdobią trzy korony; największa środkowa ma 4 metry obwodu. Kwiaty i owoce tutaj nagromadzone są z małych delikatnych kamieni; wszystkie dobrane stósownie kształtem a niektóre i kolorem wiernie naśladują przedmioty, które przedstawiają. Winne grona umieszczone w koronie są z ametystu i z kamienia zwanego lapis-lazuli i ręklody (les prunes de Reine-Claude) są z szmaragdu i kryzoprasu; żółte śliwki z topazu. Z pomiędzy kwiatów téj girlandy błyszczą szafiry i rubiny.

Wielka część kamieni umieszczonych w tém arcydziele sztuki należy do najrzadszych. Delikatne i mniejsze kamienie, mające oddać delikatniejsze odcienia tych jabłek, jagód i kwiatów, pomiędzy któremi igrają najświeższe róże i amaranty, te kamienie, które do życia, zda się, powołują wszystkie bogactwa roślinnego świata, są własnością ziemi francuzkiéj aż dotąd chowaną w ukryciu. Mineralogowie ochrzcili je mianem: quincite, ponieważ jedyne ich pokłady znajdujemy w Quincey.

W koronie zamieszczonéj nieco niżéj, mającéj obwodu około dwóch metrów, nęcą oko kwiaty i owoce, których wykonanie najwięcéj kosztowało pracy i te też są najdroższe. Mistrz musiał naturalnie najbardziéj wysunąć na widok przedmioty najmniejsze i najdelikatniejsze jak np. bukiet z lilii złożony, z niezliczoném mnóstwem kwiatów z ametystu, z małemi motylami z kamienia lapis-lazuli, z innemi mniejszemi kwiatami z kamienia jaskrawego Labradoru. Wszystkie te kwiaty poprzeplatane są turkusami.

Trudno zaiste było mistrzowi znaleźć, dobrać i uporządkować tak różnorodny i bogaty materjał; ale zebrawszy i mając go już pod ręką, trzeba mu było myśleć jeszcze nad rodzajem oprawy, rozważyć, gdzie i w jakim kształcie zebrane klejnoty najstósowniéj umieścić. W tym względzie mistrz dokonał rzeczy na pozór niepodobnych. Każdy to szczegół przemyślany, obrachowany, zastósowany obok tego do całości kompozycyi. Widać, że to arcydzieło, które widzisz przed sobą, jest owocem głębokiego, długiego studium, widać, że artysta nietylko zna wybornie swoją sztukę, ale że i anatomja kwiatów nie jest mu obcą. Na niektórych kwiatach i motylkach widzisz wybitnie występujące najdelikatniejsze pręciki, nici i żyłki z bladego srebra. Liści nawet nie braknie. Inne znów kwiaty naśladują nawet kolorem naturalne. I tak obaczysz tam jagody, jabłka, róże, aprykozy tak prawdziwe, że po nie ręką sięgnąłeś gotów.

Liść z zielonego bronzu, albo też z bronzu florentyńskiego naśladuje żywo odcienia naturalnéj zieloności liści.

Zwierciadło to jest własnością jednego z dawnych ambasadorów francuzkich, człowieka z gustem i niepospolitéj intelligencyi. Zjednał sobie imię jako badacz rzeczy historycznych szczególnie słowiańskich i germańskich i jako ethnograf.

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.